

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-231014
 (43)Date of publication of application : 24.08.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/93
 G06F 3/00
 G11B 19/02
 G11B 27/10
 H04N 5/783

(21)Application number : 2000-043523

(22)Date of filing : 16.02.2000

(71)Applicant : HITACHI LTD

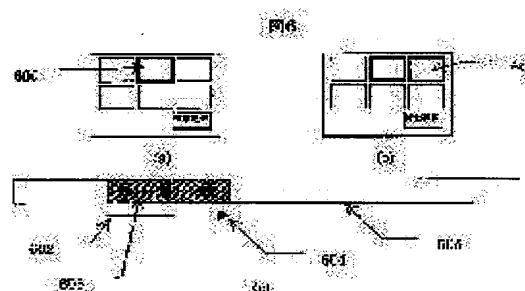
(72)Inventor : SHIMIZU HIROSHI
 YONEYAMA KAZUTO
 NAGAYAMA KEIJI
 KOBAYASHI HIROTAKA

(54) VIDEO INFORMATION REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve problem that a conventional video information reproducing device such as a video camera has difficulty of freely selecting contents by a method using a PC against the limit on the number of buttons on the video camera and the need of a simple operating method such as holding the video camera by one hand and operation by the other hand and there is a lack of the concept of designated and succeeding contents by the PC because files are independently in existence in the PC against the needs of a simple selection of a reproduction method of reproduction of designated and succeeding contents or only designated contents.

SOLUTION: The video information reproducing device is provided with a thumbnail display means that displays thumbnail pictures on an output video image at the same time, a thumbnail selection cursor used to select an optional thumbnail picture on the thumbnail display image, and a selection button that is used to select a mode of reproducing designated thumbnail and succeeding pictures or a mode of selecting a single or a plurality of thumbnail pictures.



* NOTICES *

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]Video information playback equipment which plays an image using a medium to which recording of an image was performed by a method which continues on a video information stream and records two or more video information containing video, comprising:
A thumbnail indication means to display simultaneously a thumbnail screen in which two or more images recorded on a medium are shown.

The 1st mode that movable cursor laps with a thumbnail displayed on this thumbnail indication screen, and points to arbitrary thumbnails with this cursor.

A selector button which changes the 2nd mode that chooses a single or multiple thumbnail.

[Claim 2]Video information playback equipment reproducing an image or subsequent ones corresponding to a thumbnail to which it pointed with cursor in the 1st mode in the video information playback equipment according to claim 1, and reproducing only an image corresponding to a thumbnail as which it was single or plurality was chosen in the 2nd mode.

[Claim 3]Video information playback equipment if cursor is moved in the 2nd mode in the video information playback equipment according to claim 1, wherein a picture equivalent to a thumbnail of a range which cursor moved will be chosen.

[Claim 4]Video information playback equipment, wherein a picture equivalent to a thumbnail in which cursor was located in the video information playback equipment according to claim 3 when changed to the 2nd mode, and a thumbnail located between thumbnails of the point which moved cursor is chosen.

[Claim 5]In the video information playback equipment according to claim 1, if cursor is moved, the 2nd mode, Video information playback equipment having the 2nd sub mode as which the 1st sub mode as which a picture equivalent to a thumbnail of a range which cursor moved is chosen, and a picture which is equivalent to a thumbnail of the cursor position by moving cursor and pushing specific ** other than said selector button are chosen.

[Claim 6]Video information playback equipment, wherein said 1st mode, and the 1st sub mode and 2nd sub mode are changed by pushing a selector button in the video information playback equipment according to claim 5.

[Claim 7]Video information playback equipment changing the 1st sub mode and 2nd sub mode in system construction of this video information playback equipment in the video information playback equipment according to claim 5.

[Claim 8]Video information playback equipment changing a color or shape of cursor into either of claims 1, 3, and 5 for every mode in video information playback equipment of a statement.

[Claim 9]Video information playback equipment which a mark and cursor which show that a thumbnail is chosen in claim 3 or the video information playback equipment according to claim 5 are the same contour shape, and is characterized by distinguishing a difference among both by a color or a pattern of cursor.

[Claim 10]Video information playback equipment being able to set up an attribute used at the time of reproduction to a picture which is equivalent to a selected thumbnail in the video information playback equipment according to claim 1.

[Claim 11]Video information playback equipment characterized by said attribute being a skip attribute for skipping a selected picture and reproducing in the video information playback equipment according to claim 10.

[Claim 12]Video information playback equipment, wherein said attribute is recorded on a field on a medium specified beforehand in the video information playback equipment according to claim 10.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the device which reproduces two or more sorts of video information, such as record video and a still picture, especially to the medium in which random access is possible with respect to the device which reproduces video information.

[0002]

[Description of the Prior Art]From before, there is a device using videotapes, such as VHS, a beta, 8-mm video, as a recording and reproducing device of video, and recording and playback are performed using these magnetic tape media. When videotape is used, they are contents (in the case of television broadcasting, a program exception) of plurality [tape / one]. In the case of camera photographing, it was difficult to contain the photography shot exception etc., and to grasp what kind of image is recorded on the tape, or to discover an image to see. The video cassette recorder "EV-NS9000" using the 8-mm videotape by Sony Corp. as a means to solve this problem has a visual scanning function. If the index signal is beforehand driven into 8-mm videotape at the head of said contents and the visual scan button of a main part or the remote control is pushed, this function, The place where said index signal of a before [from the head of a tape / the last] was driven in is scanned automatically, the picture of a place with an index signal is taken out as a still picture, and it displays on the order which found it on the scene screen of 3= 3x9 screen on TV footage. And if a reproduction button is pushed when the scene which a user wants to see comes out, reproduction after the scene will be performed.

[0003]However, in order to carry out a visual scan, it is necessary to scan from the head of videotape to the last, and takes great time. On the other hand, if the video and still picture which were photoed are digitized, a means to record on the medium in which random access, such as a hard disk and an optical disc, is possible is being put in practical use and this method is used. It becomes possible to display extremely a thumbnail indication screen like the scene screen of the 3= 3x9 above-mentioned screen quickly for a short time about two or more contents currently recorded on one medium.

[0004]If the photoed picture can be accessed at high speed per contents, the needs to choose and carry out continuous reproduction of some pictures to reproduce will appear. The method of looking through two or more files and choosing arbitrary files out of these is Windows by Microsoft Corp. etc. which are one of the OS's of a personal computer, and the method of choosing a file with a mouse is realized, pressing the ctrl key.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In a video cassette recorder, especially a video camera. It was difficult to realize to choose contents freely in how to have apparatus by that the number of the buttons which can be installed on apparatus is restricted, and one hand, and for a simple operation method, such as operating it by another hand, to be searched for, and use said personal computer. Although it is necessary to change simply the regeneration method which reproduces the specified contents or subsequent ones like said video cassette recorder, and the regeneration method which reproduces only the specified contents. Since each file exists independently in the file selection of a personal computer, it is impossible for there to be no concept itself called the specified contents or subsequent ones, and to perform this specification.

[0006]

[Means for Solving the Problem]A thumbnail indication means to display two or more thumbnail screens on an output video image of a video cassette recorder or a video camera simultaneously in this invention in order to solve an aforementioned problem, and on this thumbnail indication screen, A selection button which changes thumbnail selection cursor which chooses arbitrary thumbnails, the mode which reproduces a specified thumbnail or subsequent ones, and the mode which chooses a single or multiple thumbnail is provided.

[0007]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, the example of the embodiment of the video information playback equipment by this invention is explained using figures.

[0008]Drawing 1 is a block diagram showing the example of an internal configuration of the video information playback equipment by this invention.

[0009]Video information playback equipment comprises each apparatus connected with CPU100 centering on the bus 109 connected with it as shown in a figure. The picture photoed by the lens and the sensor 101 is sent to the coding circuit 103 by bus 109 course via camera DSP. The image data to which compression processing was performed by the coding circuit 103 is saved on the optical disc 107. After sending the image data saved at the optical disc to the decoding circuit 104 at the time of playback and carrying out an expansion process there, it is displayed on the liquid crystal panel built in the main part by the video output 106, and the television of external connection. In order to have the memory 105 as a work area which performs these processings and to perform photography, and the thumbnail indication and operation which are reproduced and mentioned later, the user has ** 108 which inputs directions.

[0010]Drawing 2 is a figure showing the example of the appearance which allotted the operating button of the video information playback equipment by this invention.

[0011]This example is an example of a video camera and each operating button is allotted on the video camera body 200. As opposed to the cursor key 201 which chooses the thumbnail later mentioned in drawing 3, and the specified thumbnail. As opposed to Enter key 202 which emits a reproductive command, the Cancel key 203 which cancels the command to which it pointed once, and a thumbnail. the Display key 207 for displaying additional information, such as a date, time, etc. of image data, during the Menu key 205 which chooses

the operation to perform, the DEL key 206 which deletes the image data which hits the specified thumbnail, and reproduction -- and. The selection key 204 which directs selection of the thumbnail which is this invention is allotted. In addition, there may be a key which usual video cameras and video cassette recorders, such as Play, Stop and Pause which are not illustrated, a rapid traverse, and a rewinding key, have.

[0012]Drawing 3 is an explanatory view showing the example of a thumbnail indication screen of the video information playback equipment by this invention.

[0013]The thumbnail image 302 of the 2 line x3 row =6 screen is put in order and displayed on Screen 301 of this example in drawing 3 (a), and it points to one of these with the cursor shown by the closing line. Under the screen, the residue of the optical disc 107 in the photographing date of the thumbnail to which it pointed with cursor, all the number of pages of a thumbnail indication screen and page number present on display, and drawing 1 is displayed. In the case of the title name, the photographing time, video (Movie), and sound (Audio) which named for every picture on the photoed picture, into each thumbnail image, the screen overlay of the time and the photographing mode is carried out. In the case of a still picture (Still), a thumbnail is the picture here, but in the case of video, the representative picture image in the head image or video can be used.

[0014]It points with the cursor which the thumbnail image 305 of the 1 line x3 row =3 screen is put in order and shown in Screen 303 of this example in drawing 3 (b), among these one showed by the closing line. In the case of the title name, the photographing time, video (Movie), and sound (Audio) which named a different point from drawing 3 (a) for every picture on the right-hand side of the screen at the picture top which the thumbnail photoed in the field on the left-hand side of a screen, the time and photographing mode are displayed. Although only three thumbnails can be displayed on this screen by not overlaying instead, it does not interfere with the check of a thumbnail image by not piling up information on a thumbnail.

[0015]Drawing 4 is an explanatory view showing the example of the method of specification of a thumbnail of the video information playback equipment by this invention, and reproduction.

[0016]Drawing 4 (a) is the thumbnail indication screen 400 shown by drawing 3 (a), and the cursor of 401 points to one thumbnail.

[0017]Drawing 4 (b) shows the situation of the video information reproduced, when Enter key 202 of drawing 2 is pressed in the state of drawing 4 (a). 402 shows the information stream of all the images recorded on the optical disc by this invention. It is a picture which the thumbnail to which 403 pointed by drawing 4 (a) shows. By pressing the Enter key, reproduction begins from the pointer of 404 and the field which the arrow 405 shows is reproduced. That is, from the thumbnail to which it pointed with cursor to the last of the disk is played. Here, the function which chooses the thumbnail which shows a picture to reproduce is needed to reproduce only two or more pictures in which only the picture of 403 contains 403.

[0018]Drawing 5 is an explanatory view showing an example of the structure of a video information stream of the video information playback equipment by this invention and supplementary information, and its utilizing method.

[0019]Drawing 5 (a) is the contents of the information stream of all the images recorded on the optical disc by this invention shown by drawing 4 (b). The contents of the video information stream 500 The 1st (MPEG 2-1) of an MPEG 2 compressed image. It has ranked with the 2nd (MPEG 2-2) of an MPEG 2 compressed image, the 1st (MPEG1-1) of MPEG1 compressed image, the 1st (JPEG-1) of the still picture by JPEG compression, and the 3rd (MPEG 2-3) of the MPEG 2 compressed image continuously. These are located in a line with the order photoed or recorded, and that turn does not interchange on this data. Drawing 5 (b) shows the supplementary information of said video information stream. It is image ID (502), a title (503), thumbnail data (504), pertinent information (505), etc. being contained in supplementary information, especially placing the thumbnail data 504 apart from a video information stream. Since it is not necessary to scan the whole video information stream and to create a thumbnail in the display of the thumbnail indication screen shown in drawing 3, a high-speed thumbnail indication screen can be displayed. To pertinent information, the attribute of the picture to which each thumbnail points can be described. For example, in drawing 5 (b), the example in the case of describing skip attribute setting to said pertinent information is shown. If a certain picture 507 in the video information stream 506 reproduces this video information stream from the beginning when skip attribute setting is carried out to the pertinent information in the supplementary information of drawing 5 (a), reproduction over which it jumps without skipping namely (509) reproducing the portion of the image 507 on the way will be performed. In addition to this, fade-in/fade-out can also be set to pertinent information at the head and the last of this picture. Thus, although an attribute can be specified for every picture, in order to do the work efficiently, operation which is performed by choosing two or more pictures and summarizing setting out of said attribute is needed.

[0020]Drawing 6 is an explanatory view showing the example of the method of choosing the thumbnail of the video information playback equipment by this invention.

[0021]Drawing 6 (a) is the screen in which how to choose the picture to which it points by a thumbnail was shown. If the selection key 204 is pressed in the outline view of drawing 2, it will become selection mode and the message of "multiple selection" will be displayed on the screen lower right. The thumbnail 600 to which it was pointing with cursor at this time is chosen. If cursor is moved to the right in this state, the thumbnail 601 will also be chosen like drawing 6 (b). Reproduction motion when the Enter key in the outline view of drawing 2 is pressed in this state is shown in drawing 6 (c). There is the picture 603 corresponding to the thumbnail by which was single or multiple selection was made into the video information stream 605, and reproduction is begun from 602 by pressing the Enter key. And it reproduces to the terminal point 604 of the picture 603 corresponding to the selected thumbnail, and stops there. A halt condition may become a Still picture by the final frame of the picture 603, and may return to the thumbnail selection picture of drawing 6 (a) or drawing 6 (b).

[0022]Drawing 7 is an explanatory view showing the operation skipped according to the thumbnail which the video information playback equipment by this invention chose.

[0023]Drawing 7 (a) shows the operation which skips the picture to which the selected thumbnail pointed and is reproduced. As drawing 6 (b) showed, two continuous thumbnails are chosen, and a skip attribute is set as the additional information shown in drawing 5 (b) corresponding to the picture to which this thumbnail points. If a reproduction pointer comes to the head position 702 of the picture 701 which set up the above mentioned skip attribute when reproduction was performed from the head of the video information stream after that, reproduction will be skipped and reproduction will be again continued from the end point position 703 of said picture 701. As the block diagram of drawing 1 showed playback at this time, after predicting the video information stream indicated to the optical disc 107 and developing in the memory 105, in order to play using the decoding circuit 104 from there, Movement to 703 of a reproduction pointer from 702 is performed in an instant, and seamless reproduction can be performed so that there may be no picture 701 in a video information stream.

[0024] Drawing 7 (b) is a function which reproduces only the selected picture contrary to skip setting out. The operation at the time of especially unlike drawing 6 (c), choosing a discontinuous picture and reproducing is shown. Selection of the thumbnail indicating a discontinuous picture is later mentioned in drawing 8. The two continuous pictures 704 and the one picture 708 are chosen, and said not skip attribute but the program playing attribute is set to the additional information of these pictures. The video information playback equipment in this example All the (1) in-stream playback modes, (2) It has three, skip reproduction mode and (3) program-playing mode, The mode which reproduces all the pictures regardless of the attribute which (1) set up, the mode which (2) skips the picture to which the skip attribute was set, and is reproduced, and (3) are the modes which reproduce only the picture to which the program playing attribute was set. If it reproduces in the program playing mode of (3), and reproduction will be started from the head position 705 of the picture 704 and it will come to the terminal point 706 of the picture 704, it jumps over an intermediate picture, and after reproducing the picture 708, it will become the end of reproduction. Although drawing 7 (a) and drawing 7 (b) are reproduced with a serial read in the additional information shown in drawing 5 (b), they may create a reproduced image list file separately based on this information, and the form reproduced using it may be used for them.

[0025] Drawing 8 is an explanatory view showing the operation method which chooses two or more thumbnails of the video information playback equipment by this invention.

[0026] Drawing 8 (a) is the same screen as drawing 6 (a) and drawing 6 (b), and shows a motion of the cursor after pressing the selection key and going into multiple selection mode, and the situation of selection of the thumbnail accompanying it. If cursor is moved to the right after pressing the selection key and setting it in multiple selection mode in the state where the 2nd thumbnail has cursor from the left, the thumbnail along which the cursor which moved passed will be chosen. In this case, when cursor is again returned to the left, selection release of the thumbnail which it was chosen in the form where the thumbnail along which cursor passed is smeared away, and was chosen once cannot be carried out, but the selection key is pressed again, and a method only has canceling multiple selection mode thoroughly.

[0027] Drawing 8 (b) is the method of choosing the between to the point which cursor moved on the basis of the place which had cursor first. A total of three thumbnails are chosen by pressing the selection key in the state where the 2nd thumbnail has cursor from the left first, changing to multiple selection mode, and moving 2 cursor to the right. If cursor is moved to the one left here, selection release of the thumbnail as which the rightmost was chosen will be carried out. Although it is a continuation field by this, selection of a thumbnail and redo can be performed freely.

[0028] Drawing 8 (c) is an explanatory view showing how to choose a discontinuous thumbnail. In this example, once the mode of multiple selection presses those with two, and the selection key, operation of drawing 8 (a) or drawing 8 (b) will be performed, and if it pushes once again, it will become option mode. That thumbnail will be chosen if the Enter key is pressed on the thumbnail which wants to move and choose cursor at this time. Selection will be canceled if the DEL key is pressed on the once selected thumbnail. The above is repeated and arbitrary multiple selections become possible. When selection of the target thumbnail is completed, reproduction of the thumbnail which became the same as the state of drawing 8 (a) or drawing 8 (b) when the selection key was pressed again, and was specified by the Enter key after that is performed.

[0029] Directions of whether what we do with the picture to which the thumbnail chosen as beforehand [of these operations] pointed, From the menu which is displayed by pressing the Menu key and which is not illustrated. For example, skip attribute setting, program playing attribute setting, deletion setting out of an image data body, etc. can be set up beforehand, and the above-mentioned directions set up all over the selection picture now may be displayed on the status line of for example, the bottom in a screen.

[0030] The mark thumbnail chosen [cursor and] may change a color in the same form, and may also distinguish the difference in the selection mode of drawing 8 (c) by the color of cursor. Distinction which a user can recognize by changing a gestalt, such as making not the color of cursor but the form and cursor line of cursor into a dotted line, may be attached.

[0031]

[Effect of the Invention] Especially in a video camera, a complicated screen display and operating button are made unnecessary, and this invention shown above enables it the video cassette recorder which records an image using the medium in which especially random access is possible, and to choose arbitrary contents.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram showing the example of an internal configuration of the video information playback equipment by this invention.

[Drawing 2]It is a figure showing the example of the appearance which allotted the operating button of the video information playback equipment by this invention.

[Drawing 3]It is an explanatory view by this invention showing the example of a thumbnail indication screen.

[Drawing 4]It is an explanatory view showing the example of the method of the specification of a thumbnail by this invention, and reproduction.

[Drawing 5]It is an explanatory view showing an example of the structure of a video information stream and supplementary information by this invention, and its utilizing method.

[Drawing 6]It is an explanatory view showing the example of the method of choosing a thumbnail by this invention.

[Drawing 7]It is an explanatory view by this invention showing the operation skipped according to the selected thumbnail.

[Drawing 8]It is an explanatory view which is twisted to this invention and in which showing the operation method which chooses two or more thumbnails.

[Description of Notations]

106 [— An Enter key, 204 / — A selection key, 302 / — A thumbnail, 402 / — A video information stream, 501 / — Additional information.] — A video output, 107 — An optical disc, 201 — A cursor key, 202

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-231014

(P2001-231014A)

(43)公開日 平成13年8月24日 (2001.8.24)

(51)Int.Cl.⁷
H 04 N 5/93
G 06 F 3/00
G 11 B 19/02
27/10
H 04 N 5/783

識別記号
6 5 1
5 0 1

F I
G 06 F 3/00
G 11 B 19/02
27/10
H 04 N 5/783
5/93

テ-マコト^{*}(参考)
6 5 1 A 5 C 0 1 8
5 0 1 G 5 C 0 5 3
A 5 D 0 6 6
Z 5 D 0 7 7
Z 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-43523(P2000-43523)

(22)出願日 平成12年2月16日 (2000.2.16)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 清水 宏

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内

(72)発明者 米山 一人

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内

(74)代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

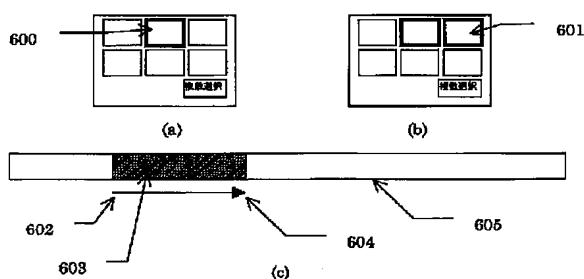
(54)【発明の名称】 映像情報再生装置

(57)【要約】

【課題】ビデオカメラでは、機器の上に設置可能なボタンの数が制限されることや、片手で機器を持ち、もう一方の手で操作をするなど、簡単な操作方法が求められ、PCの用いる方法では、自由にコンテンツを選択することが実現困難であった。また、指定したコンテンツ以降を再生する再生方法と、指定したコンテンツのみを再生する再生方法を、簡単に切りかえる必要があるが、PCでは各ファイルが独立して存在するために、指定したコンテンツ以降という概念自体がない。

【解決手段】映像情報再生装置の出力映像に、複数のサムネイル画面を同時に表示するサムネイル表示手段と、該サムネイル表示画面の上で、任意のサムネイルを選択するサムネイル選択カーソルと、指定したサムネイル以降を再生するモードと、单一もしくは複数のサムネイルを選択するモードとを切りかえる選択ボタンを設ける。

図6



【特許請求の範囲】

【請求項1】動画像を含む複数の映像情報を、映像情報ストリーム上に連続して記録する方式により映像の録画が行われた媒体を用いて映像の再生を行う映像情報再生装置において、媒体に録画された複数の映像を示すサムネイル画面を同時に表示するサムネイル表示手段と、該サムネイル表示画面の上で表示されたサムネイルに移動可能なカーソルが重なり、該カーソルにより任意のサムネイルを指し示す第1のモードと、单一もしくは複数のサムネイルを選択する第2のモードとを切りかえる選択鉗を設けたことを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項2】請求項1記載の映像情報再生装置において、第1のモードではカーソルで指し示したサムネイルに対応した映像以降を再生し、第2のモードでは单一もしくは複数の選択されたサムネイルに対応した映像のみを再生することを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項3】請求項1記載の映像情報再生装置において、第2のモードにおいてカーソルを移動すると、カーソルが移動した範囲のサムネイルに相当する画像が選択されることを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項4】請求項3記載の映像情報再生装置において、第2のモードに切り替えた時点でカーソルが位置していたサムネイルと、カーソルを移動した先のサムネイルの間に位置するサムネイルに相当する画像が選択されることを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項5】請求項1記載の映像情報再生装置において、第2のモードはカーソルを移動すると、カーソルが移動した範囲のサムネイルに相当する画像が選択される第1のサブモードと、カーソルを移動させて前記選択鉗以外の特定の鉗を押すことで、カーソル位置のサムネイルに相当する画像が選択される第2のサブモードを有することを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項6】請求項5記載の映像情報再生装置において、前記第1のモードと、第1のサブモードと第2のサブモードは選択鉗を押すことで切りかえられることを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項7】請求項5記載の映像情報再生装置において、第1のサブモードと第2のサブモードは、該映像情報再生装置のシステム設定において切りかえることを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項8】請求項1、3、5のいずれかに記載の映像情報再生装置において、各モード毎にカーソルの色もしくは形状を変えることを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項9】請求項3、または請求項5記載の映像情報再生装置において、サムネイルが選択されていることを示すマークとカーソルは同一外形形状であり、両者の差異をカーソルの色もしくはパターンで区別することを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項10】請求項1記載の映像情報再生装置において、選択したサムネイルに相当する画像に対して、再生

時に利用する属性を設定可能であることを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項11】請求項10記載の映像情報再生装置において、前記属性は選択した画像をスキップして再生するためのスキップ属性であることを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項12】請求項10記載の映像情報再生装置において、前記属性は媒体上の予め指定された領域に記録されることを特徴とする映像情報再生装置。

10 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像情報を再生する装置に係わり、特にランダムアクセス可能な媒体に記録動画像・静止画像等の複数種の映像情報を再生する装置に係わる。

【0002】

【従来の技術】動画像の記録・再生装置としては、従来よりVHSやベータ、8mmビデオ等のビデオテープを用いた装置があり、これら磁気テープ媒体を用いて録画

20 ·再生が行われている。ビデオテープを用いた場合、一本のテープに複数のコンテンツ（テレビ放送の場合は番組別、カメラ撮影の場合は撮影ショット別等）が含まれていることがあり、そのテープにどのような映像が記録されているかを把握したり、見たい映像を探し出したりするのが困難であった。この問題を解決する手段として、ソニー株式会社製の8mmビデオテープを用いたビデオカセットレコーダー「EV-NS9000」は、ビジュアルスキャン機能を有する。この機能はあらかじめ8mmビデオテープに、前記コンテンツの先頭にインデックス信号が打ち込まれており、本体もしくはリモコンのビジュアルスキャンボタンを押すと、テープの先頭から最後までの間の前記インデックス信号が打ち込まれた場所を自動的にスキャンし、インデックス信号のある場所の画像を静止画像として取り出し、それをテレビ画面上の $3 \times 3 = 9$ 画面のシーン画面に見つけた順に表示していく。そしてユーザーが見たいシーンが出てきたときに再生ボタンを押すと、そのシーン以降の再生を行う。

【0003】しかし、ビジュアルスキャンをするためには、ビデオテープの先頭から最後までをスキャンする必要があり、多大な時間がかかる。これに対して、撮影した動画像や静止画像をデジタル化して、ハードディスクや光ディスク等のランダムアクセスが可能な媒体に記録する手段が実用化されつつあり、この方式を用いると、ひとつの媒体に記録されている複数のコンテンツを上記 $3 \times 3 = 9$ 画面のシーン画面のようなサムネイル表示画面を極めて短時間ですばやく表示することが可能になる。

【0004】撮影した画像をコンテンツ単位で高速にアクセスできるようになると、再生したい画像をいくつか選択して、連続再生したいというニーズが現れてくる。

40

50

複数のファイルを一覧して、これらのなかから任意のファイルを選択する方法は、パーソナルコンピュータのOSのひとつであるマイクロソフト社製のWindows等で、ctrlキーを押しながら、ファイルをマウスで選択するという方法が実現されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ビデオカセットレコーダーや特にビデオカメラでは、機器の上に設置可能なボタンの数が制限されることや、片手で機器を持ち、もう一方の手で操作をするなど、簡便な操作方法が求められ、前記パーソナルコンピュータの用いる方法では、自由にコンテンツを選択することが実現困難であった。また、前記ビデオカセットレコーダーのように、指定したコンテンツ以降を再生する再生方法と、指定したコンテンツのみを再生する再生方法を、簡単に切りかえる必要があるが、パーソナルコンピュータのファイル選択では、それぞれのファイルが独立して存在するために、指定したコンテンツ以降という概念自体がなく、この指定を行うことが不可能である。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明では、ビデオカセットレコーダーやビデオカメラの出力映像に、複数のサムネイル画面を同時に表示するサムネイル表示手段と、該サムネイル表示画面の上で、任意のサムネイルを選択するサムネイル選択カーソルと、指定したサムネイル以降を再生するモードと、單一もしくは複数のサムネイルを選択するモードとを切りかえる選択ボタンを設ける。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明による映像情報再生装置の実施の形態の具体例を図を用いて説明する。

【0008】図1は本発明による映像情報再生装置の、内部構成の例を示すブロック図である。

【0009】映像情報再生装置はCPU100とそれに繋がったバス109を中心に、図のように接続された各機器で構成される。レンズおよびセンサ101により撮影された画像は、カメラDSPを経由してバス109経由で符号化回路103に送られる。符号化回路103により圧縮処理を施された画像データは、光ディスク107上に保存される。光ディスクに保存された画像データは、再生時に復号化回路104に送られ、そこで伸張処理をされた後に、映像出力106にて本体に内蔵した液晶パネルや、外部接続のテレビに表示される。これらの処理を行なうワークエリアとしてメモリ105を有し、また撮影や再生、そして後述するサムネイル表示と操作を行なうために利用者が指示を入力する鍵108を有している。

【0010】図2は本発明による映像情報再生装置の、操作鍵を配した外観の例を示す図である。

【0011】本実施例はビデオカメラの例であって、ビ

デオカメラ本体200の上に、各操作鍵が配されている。図3にて後述するサムネイルを選択するカーソルキー201、指定したサムネイルに対して再生等の命令を発するEnterキー202、一度指示した命令を取り消すCancelキー203、サムネイルに対して行う操作を選択するMenuキー205、指定したサムネイルに当たる画像データを削除するDELキー206、再生中に画像データの日付・時刻等の付加情報を表示するためのDisplayキー207、そして本発明であるサムネイルの選択を指示する選択キー204が配されている。このほか図示しないPlay、Stop、Pause、早送り、巻き戻しキー等の通常のビデオカメラやビデオカセットレコーダーが有するキーがあつてもよい。

【0012】図3は本発明による映像情報再生装置の、サムネイル表示画面の例を示す説明図である。

【0013】図3(a)における本実施例の画面301には2行×3列=6画面のサムネイル画像302が並べて表示されており、このうちのひとつが枠線で示したカーソルで指し示されている。画面の下にはカーソルにて指し示したサムネイルの撮影日付と、サムネイル表示画面の全ページ数および現在表示中のページ番号、そして図1における光ディスク107の残量が表示されている。各サムネイル画像の中には、撮影した画像の上に各画像毎に命名したタイトル名、撮影時刻、動画像(Movie)および音声(Audio)の場合はその時間、そして撮影モードをオーバーレイ表示している。ここでサムネイルは静止画像(Still)の場合はその画像だが、動画像の場合はその先頭画像もしくは動画像中の代表画像を使用することが出来る。

【0014】図3(b)における本実施例の画面303には1行×3列=3画面のサムネイル画像305が並べて表示されており、このうちひとつが枠線で示したカーソルで指し示されている。図3(a)と異なる点は、画面右側にサムネイルが、画面左側の領域には撮影した画像の上に各画像毎に命名したタイトル名、撮影時刻、動画像(Movie)および音声(Audio)の場合はその時間、そして撮影モードを表示している。オーバーレイしないことにより、この画面に3つのサムネイルしか表示できないが、その代わりにサムネイルの上に情報を重ねないことで、サムネイル画像の確認をじますることがない。

【0015】図4は本発明による映像情報再生装置の、サムネイルの指定および再生の方法の例を示す説明図である。

【0016】図4(a)は、図3(a)で示したサムネイル表示画面400であり、401のカーソルにより、ひとつのサムネイルが指し示されている。

【0017】図4(b)は、図4(a)の状態にて、例えば図2のEnterキー202を押したときに、再生される映像情報の様子を示したものである。402は本発明による光ディスクに記録されたすべての映像の情報スト

リームを示す。403が図4(a)で指し示したサムネイルが示す画像である。Enterキーを押すことで、404のボインタから再生が始まり、矢印405が示す領域を再生する。すなわちカーソルで指し示したサムネイルから、そのディスクの最後までを再生する。ここで、403の画像のみ若しくは403を含む複数の画像のみを再生したい場合は、再生したい画像を示すサムネイルを選択する機能が必要になる。

【0018】図5は本発明による映像情報再生装置の、映像情報ストリームの構造および補助情報とその利用方法の一例を示した説明図である。

【0019】図5(a)は、図4(b)で示した本発明による光ディスクに記録されたすべての映像の情報ストリームの内容である。映像情報ストリーム500の内容は、MPEG2圧縮画像の1番目(MPEG2-1)、MPEG2圧縮画像の2番目(MPEG2-2)、MPEG1圧縮画像の1番目(MPEG1-1)、JPEG圧縮による静止画像の1番目(JPEG-1)、MPEG2圧縮画像の3番目(MPEG2-3)と連続して並んでいる。これらは撮影もしくは記録した順に並んでおり、このデータの上でその順番が入れ替わることはない。図5(b)は、前記映像情報ストリームの補助情報を示す。補助情報には映像ID(502)、タイトル(503)、サムネイルデータ(504)、関連情報(505)等が入っており、特にサムネイルデータ504を映像情報ストリームとは別に置くことで、図3に示したサムネイル表示画面の表示にあたり、映像情報ストリーム全体をスキャンしてサムネイルを作成する必要がないため、高速なサムネイル表示画面の表示を行うことが出来る。また、関連情報にはそれぞれのサムネイルが指し示す画像の属性を記述することが出来る。例えば図5(b)において、前記関連情報にスキップ属性設定を記述する場合の例を示す。映像情報ストリーム506中のある画像507が、図5(a)の補助情報の中の関連情報にスキップ属性設定がされているとき、この映像情報ストリームを最初から再生すると、途中映像507の部分をスキップ(509)すなわち再生しないで飛び越すような再生を行う。関連情報にはこの他にこの画像の先頭や最後にフェードイン/フェードアウトの設定をすることも出来る。このように各画像毎に属性を指定することが出来るが、その作業を効率的に行うためには、複数の画像を選択して前記属性の設定をまとめて行うような操作が必要になる。

【0020】図6は本発明による映像情報再生装置の、サムネイルを選択する方法の例を示した説明図である。

【0021】図6(a)は、サムネイルで指し示す画像を選択する方法を示した画面である。図2の外観図において選択キー204を押すと選択モードになり、画面右下に「複数選択」のメッセージが表示される。このときカーソルで指し示していたサムネイル600が選択される。この状態でカーソルを右に動かすと、図6(b)の如くサムネイル601も選択される。この状態で図2の

外観図におけるEnterキーを押したときの再生動作を図6(c)に示す。映像情報ストリーム605の中に單一もしくは複数選択されたサムネイルに対応した画像603があり、Enterキーを押すことで602より再生を始める。そして選択されたサムネイルに対応した画像603の終点604まで再生を行い、そこで停止する。停止状態は、画像603の最終フレームでStill画像になってしまいし、図6(a)もしくは図6(b)のサムネイル選択画面に戻ってもよい。

10 【0022】図7は本発明による映像情報再生装置の、選択したサムネイルに従ってスキップする動作を示した説明図である。

【0023】図7(a)は、選択したサムネイルが指し示した画像をスキップして再生する動作を示している。図6(b)で示したように2つの連続したサムネイルを選択し、このサムネイルが指し示す画像に対応する図5(b)に示した付加情報にスキップ属性を設定する。その後映像情報ストリームの先頭から再生を行うと、前記したスキップ属性を設定した画像701の先頭位置702に再生ポインタが来ると、再生をスキップし、前記画像701の終点位置703から再び再生を続行する。このとき再生は図1のブロック図で示した如く、光ディスク107に記載されている映像情報ストリームを先読みして、メモリ105に展開した後、そこから復号化回路104を用いて再生を行うため、再生ポインタの702から703への移動は瞬時に行われ、あたかも映像情報ストリームに画像701がないが如くシームレスな再生を行うことが出来る。

【0024】図7(b)は、スキップ設定とは逆に、選30択した画像のみを再生する機能である。特に図6(c)

と異なり、不連続の画像を選択して再生した場合の動作を示す。不連続の画像を指し示すサムネイルの選択は図8にて後述する。2つの連続した画像704と1つの画像708が選択されており、これらの画像の付加情報には前記スキップ属性ではなくプログラム再生属性が設定されている。本実施例における映像情報再生装置は、

(1)全ストリーム再生モード、(2)スキップ再生モード、
(3)プログラム再生モードの3つを持ち、(1)は設定した属性に関係なくすべての画像を再生するモード、(2)は

40スキップ属性が設定された画像をスキップして再生するモード、そして(3)はプログラム再生属性が設定された画像のみを再生するモードである。(3)のプログラム再生モードで再生すると、画像704の先頭位置705から再生を開始し、画像704の終点706に来たら、途中的画像を飛び越して、画像708を再生した後に再生終了となる。図7(a)、図7(b)は、図5(b)に示した付加情報を逐次読みながら再生を行うが、この情報を元に再生画像リストファイルを別途作成し、それを用いて再生する形式を用いてもよい。

50 【0025】図8は本発明による映像情報再生装置の、

複数のサムネイルを選択する操作方法を示した説明図である。

【0026】図8(a)は、図6(a)、図6(b)と同じ画面で、選択キーを押して複数選択モードに入った後のカーソルの動きとそれに伴うサムネイルの選択の様子を示したものである。左から2番目のサムネイルにカーソルがある状態で、選択キーを押して複数選択モードにした後カーソルを右に動かすと、移動したカーソルが通ったサムネイルが選択される。この場合、カーソルを再度左に戻すと、カーソルが通ったサムネイルが塗りつぶされるような形で選択され、一度選択したサムネイルを選択解除することは出来ず、再び選択キーを押して複数選択モードを完全に解除するしか方法がない。

【0027】図8(b)は、最初にカーソルがあった場所を基準にカーソルが移動した先までの間を選択する方法である。まず左から2番目のサムネイルにカーソルがある状態で選択キーを押して複数選択モードに切り替えて、右に2つカーソルを移動することで、合計3つのサムネイルが選択される。ここでカーソルを左に1つ移動すると、一番右の選択されていたサムネイルが選択解除される。これにより連続領域ではあるが、サムネイルの選択とやり直しを自由に行うことが出来る。

【0028】図8(c)は、不連続なサムネイルを選択する方法を示した説明図である。本実施例では複数選択のモードが2つあり、選択キーを一度押すと、図8(a)もしくは図8(b)の動作を行い、もう一度押すと任意選択モードになる。このときにカーソルを動かして選択したいサムネイルの上でEnterキーを押すと、そのサムネイルが選択される。一度選択したサムネイルの上でDELキーを押すと選択は解除される。以上を繰り返して任意の複数選択が可能となる。目的のサムネイルの選択が終了した時点で、再び選択キーを押すと図8(a)もしくは図8(b)の状態と同じになり、その後Enterキーで指定されたサムネイルの再生が行われる。

【0029】これらの操作の事前に選択したサムネイルが指示した画像をどうするかの指示を、Menuキーを押すことにより表示される図示しないメニューから、例えばスキップ属性設定、プログラム再生属性設定、画像デ*

* ータ本体の削除設定等をあらかじめ設定することが出来、選択画面中で現在設定されている上記指示を例えれば画面最下段のステータス行に表示してもよい。

【0030】また、カーソルとサムネイル選択済みのマークは同一の形で色を変えてもよいし、図8(c)の選択モードの違いもカーソルの色で区別してもよい。またカーソルの色ではなくてカーソルの形やカーソル線を点線にするなどの形態を変化させることで利用者が認識できるような区別をつけててもよい。

【0031】

【発明の効果】以上に示した本発明により、特にランダムアクセスが可能な媒体を用いて映像を記録するビデオカセットレコーダーや特にビデオカメラにおいて、複雑な画面表示や操作鉤を不要とし、任意のコンテンツの選択を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による映像情報再生装置の、内部構成の例を示すブロック図である。

【図2】本発明による映像情報再生装置の、操作鉤を配した外観の例を示す図である。

【図3】本発明による、サムネイル表示画面の例を示す説明図である。

【図4】本発明による、サムネイルの指定および再生の方法の例を示す説明図である。

【図5】本発明による、映像情報ストリームの構造および補助情報とその利用方法の一例を示した説明図である。

【図6】本発明による、サムネイルを選択する方法の例を示した説明図である。

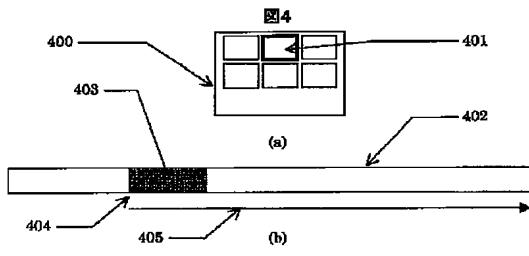
【図7】本発明による、選択したサムネイルに従ってスキップする動作を示した説明図である。

【図8】本発明による、複数のサムネイルを選択する操作方法を示した説明図である。

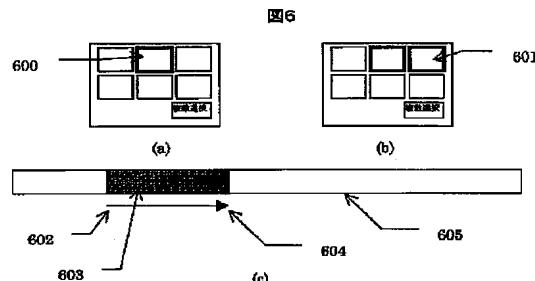
【符号の説明】

106…映像出力、107…光ディスク、201…カーソルキー、202…Enterキー、204…選択キー、302…サムネイル、402…映像情報ストリーム、501…付加情報。

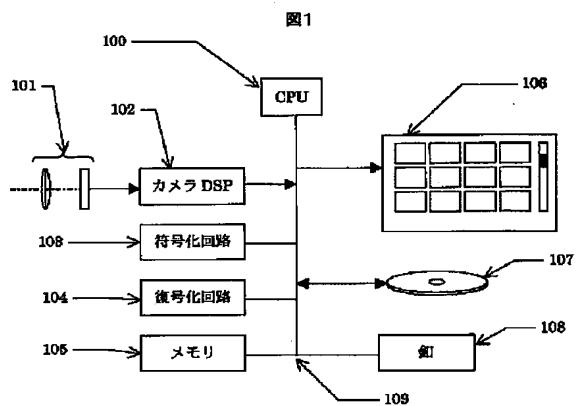
【図4】



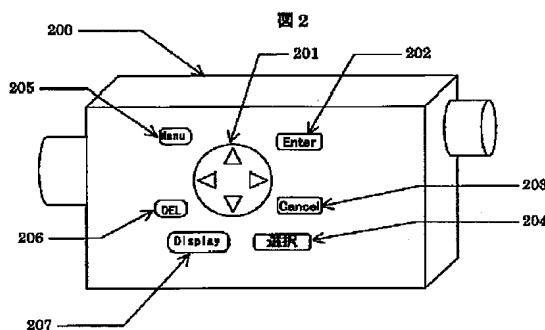
【図6】



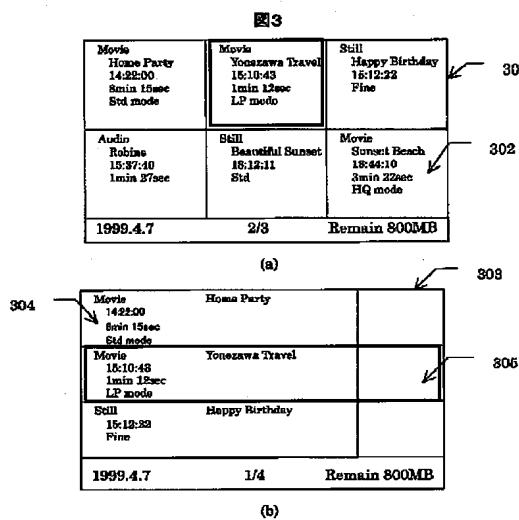
【図1】



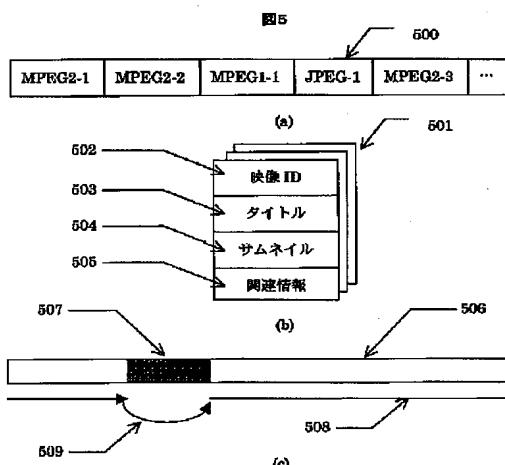
【図2】



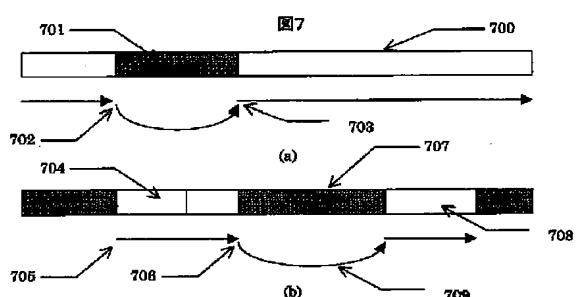
【図3】



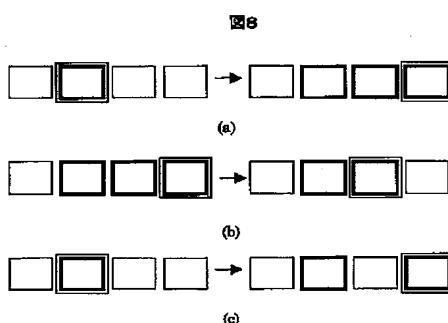
【図5】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 長山 啓治
茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会
社日立製作所デジタルメディア製品事業部
内
(72)発明者 小林 弘孝
茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会
社日立製作所デジタルメディア製品事業部
内

F ターム(参考) 5C018 AB02 AB10 AB11 FA02 FA03
FB03 HA09
5C053 FA21 FA23 GB01 GB21 HA30
KA01 KA24 LA01 LA06
5D066 CA07 CA11
5D077 AA29 AA30 HA07 HC50 HD02
5E501 AA20 AC15 AC16 CB14 EA10
EB05 FA04 FA14 FB04